

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-006052  
(43)Date of publication of application : 10.01.1992

(51)Int. Cl.

B65D 51/16  
B65D 47/06

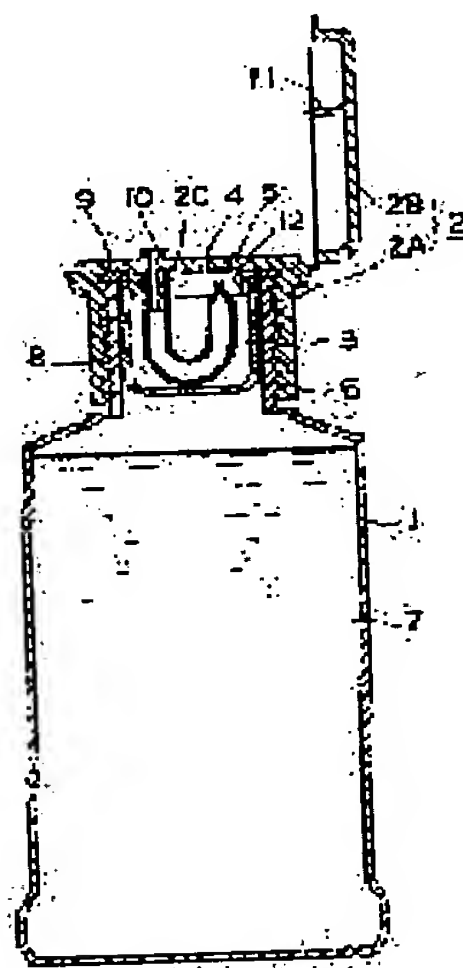
(21)Application number : 02-101833  
(22)Date of filing : 19.04.1990

(71)Applicant : NIPPON MILLIPORE KOGYO KK  
(72)Inventor : IIMURA KOJI

## (54) LIQUID CONTAINER

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent micro organisms, etc., from entering a container from outside by sealing a liquid outlet for communicating between inside and outside the sealed container with a hydrophilic filter and sealing an air hole with a hydrophobic filter respectively.  
**CONSTITUTION:** A liquid container comprises a flexible container body 1 for preserving liquid 7, a cap 2 provided on an opening of the container body 1 for sealing the container body 1, a hydrophilic filter 3 to be attached to a liquid outlet 10 of the cap and a hydrophobic filter 5 provided on an air hole 3, wherein the liquid 7 in the container 1 is discharged outside the container through the hydrophilic filter 3. When the container 1 is placed upside down and pushed, the liquid 7 in the container 1 transmits through the bag-like filter 3 to be discharged from the liquid outlet 10. Since the thin porous filter 5 for closing the air hole 4 is hydrophobic, the liquid does not transmit through the filter 5 unless a specific pressure or higher is applied. Micro organisms and bacteria, etc., contained in the atmosphere flowing through the air hole 4 in order to eliminate a negative pressure in the container are captured by the filter 5 and will not enter the container.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998, 2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-6052

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)1月10日

B 65 D 51/16  
47/06A 6833-3E  
F 8208-3E

審査請求 未請求 請求項の数 10 (全6頁)

⑮ 発明の名称 液体用容器

⑯ 特 願 平2-101833

⑰ 出 願 平2(1990)4月19日

⑱ 発 明 者 坂 村 康 治 埼玉県大宮市高鼻町2丁目134番地

⑲ 出 願 人 日本ミリポア工業株式 山形県米沢市八幡原2丁目4736番地3  
会社

⑳ 代 理 人 弁理士 村瀬 一英

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

液体用容器

## 2. 特許請求の範囲

(1) フレキシブルな容器本体と、該容器本体の開口部を密封し開閉可能な液体出口と通気孔とを有するキャップ部材と、前記液体出口を塞ぐ親水性フィルタと、前記通気孔を塞ぐ疎水性フィルタとから成ることを特徴とする液体用容器。

(2) 前記液体出口を塞ぐフィルタは、一端が前記液体出口に接続されると共に他端が密閉された筒状フィルタであることを特徴とする液体用容器。

(3) 前記筒状フィルタは合成樹脂製中空糸多孔性膜であることを特徴とする請求項2記載の液体用容器。

(4) 前記筒状フィルタはU形を成すことを特徴とする請求項2又は3に記載の液体用容器。

(5) 前記筒状フィルタはコイル状であることを特徴とする請求項2又は3に記載の液体用容器。

(6) 前記筒状フィルタは直筒形であることを特

徴とする請求項2または3記載の液体用容器。

(7) 前記筒状フィルタが通気性カバーによって保護されていることを特徴とする請求項2ないし6のいずれかに記載の液体用容器。

(8) 前記合成樹脂製中空糸多孔性膜の孔径が5 $\mu$ m以下であることを特徴とする請求項2記載の液体用容器。

(9) 前記通気孔を塞ぐフィルタは疎水性の合成樹脂製多孔性薄膜であることを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載の液体用容器。

(10) 前記多孔性薄膜の孔径が0.5 $\mu$ m以下であることを特徴とする請求項9記載の液体用容器。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は液体用容器に関する。更に詳述すると、本発明は化粧品やコンタクトレンズ用洗浄水等のように微生物等の侵入が問題となる長期間の液体の貯留に好適な液体用容器に関する。

## (従来の技術)

従来の液体用容器では使用前あるいは使用中に

## 特開平4-6052(2)

おける細菌やその他の微生物の侵入を防ぐことができない。この微生物の容器内への侵入は、化粧水や洗淨水等の買取・交貨などの品質劣化現象を起こし、その結果商品価値の損失を招いたり、又は使用者の眼、耳、鼻などに感染症を引き起こしたりあるいは産出された毒性物質が使用者に危害を与える可能性が存在する。そこで、現在販売されている化粧品は、品質管理や衛生的見地並びに保存性を配慮して、防腐剤や殺菌剤、気体油、香料、色素等といった添加剤を含んでいる。

また、洗淨水例えばコンタクトレンズ用洗淨水のようなもの場合には使用時の微生物の汚染を防止するように処理されていない場合が多い。

## (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、化粧品等への防腐剤や殺菌剤等の添加は、毎日の使用によって、ときには含有添加剤に因るアレルギー反応を惹き起こしたり、赤みや肌荒れ等の原因となることもある。そこで、製品本来の成分でない添加剤の使用は強力回避することが望ましい。しかし、一方では大量生産と

確かな流通機構を考えると、化粧品等にとって本来の成分でない添加剤を使用することは現在の容器構造では避けられないのが現実である。また、従来の容器構造では細菌やその他の微生物の侵入を完全に防ぐことは難しく、微生物の侵入の可能性も有り得る。しかし、容器内に貯留する液体がコンタクトレンズ用洗淨水のような人眼に使用する洗淨水の場合、この微生物の存在は目の炎症等の原因になることもあるので使用時には完全に取除くことが望ましい。

本発明は使用前及び使用中の微生物等の容器及び人への侵入を防ぐことができる液体用の容器構造を提供することを目的とする。

## (課題を解決するための手段)

かかる目的を達成するため、本発明の液体用容器は、フレキシブルな容器本体と、該容器本体の開口部を密封し開閉可能な液体出口と通気孔とを有するキャップ部材と、前記液体出口を塞ぐ親水性フィルタと、前記通気孔を塞ぐ疎水性フィルタとから構成している。

また本発明の液体用容器において、液体出口を塞ぐ親水性フィルタは、時に限定されるものではない。

## (作用)

したがって、液体出口を下にして容器を押し液せば、容器内の液体が親水性フィルタを浸透して容器外部に吐出される。このとき容器の貯留液に微生物が存在していても、フィルタに捕獲され使用する液体からは完全に取除かれる。また、液体出口を経て容器の外から侵入してくる微生物等は、親水性フィルタに捕獲されて容器内に侵入することが阻止され、通気孔を経て容器内に流入する外気に含まれている微生物等は通気孔を塞ぐ疎水性フィルタで捕獲され、容器内への侵入が妨げられる。

## (実施例)

以下、本発明の構成を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

第1図に本発明の液体用容器の一実施例を示す。この液体用容器は、液体7を貯留するフレキシブ

ルな容器本体1と、該容器本体1の開口部に取付けられて容器本体1を密封するキャップ2と、該キャップ2の液体出口10に取付けられる親水性のフィルタ3及び通気孔4に設けられた疎水性のフィルタ5とから成り、容器1内の液体7を親水性フィルタ3を通して容器外に吐出するように構成されている。

本実施例の場合、親水性フィルタ3としては、キャップ2の内側の凸部2cに一端が挿入嵌合され、他端が密閉された袋状フィルタが採用されている。この袋状フィルタ3は、例えば薄膜状の樹脂製多孔性膜や合成樹脂製中空糸多孔性膜によって形成されている。合成樹脂製中空糸多孔性膜(所謂ホローファイバー)を採用する場合、中空糸の先端を潰してヒートシールすることによって、あるいは溶剤接着剤やその他の接着剤等で接着することによって、簡単なコストで袋状に形成できる。この合成樹脂製中空糸多孔性膜は、例えばセルロース混合エステル、ナイロン、ポリビニリデンフロライド、ポリテトラフロロエチレン

## 特開平4-6052(3)

(PTFE:商品名テフロン)やテトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(PFA)等の親水性樹脂あるいは親水性処理を施した樹脂で製造されており、その孔径は中空糸の膜厚によっても異なるが一般には主な除去対象たる菌胞やその他の微生物に対応して $0.5\mu$ 以下、好ましくは $0.1\mu$ 以下の範囲に設定されている。この場合、人体・股等には炎症等を引き起させたり、收容する液体7の腐敗や変質等を招く原因となる微生物等を効果的に遮断して容器外への漏出ないし容器内への侵入を防ぐことができる。

この袋状フィルタ3は、キャップ2の液体出口10を形成する凸部2cに一端が接続されて液体出口11を密閉している。勿論、薄膜状の素材を用いて接着ないし熱融着することによって袋状に形成することも可能である。また、この袋状フィルタ3は図示のようなU形若しくは図示していないがコイル状(螺旋形を含む)に形成し、フィルタ3の容器蓋さ方向の長さを短くして全面積

を大きくするように設計されている。また、液体出口10が広くフィルタ3の径が大きい場合等には直筒形でも短い長さで十分な表面積を得ることができる。

上述の袋状フィルタ3は通液性カバー6で圍繞されることによって、保護されかつその形態が伸びないように設計されている。この通液性カバー6は、袋状フィルタ3をコンパクトに収納して容器内の液が残り少なくなったときにも十分浸されるようにするためのもので、通液性のある構造若しくは材質によって形成されており、特に限定されるものではないが、例えば金属あるいはプラスチック等の容器に多数の穴を穿孔したもの、あるいはガラスファイバーやカーボンファイバー、その他の繊維によるメッシュ構造、密度の低い焼結金属や多孔性セラミックス、通液気液性発泡プラスチックのような多孔質素材等によって形成されている。この通液性カバー6はキャップ本体2Aに形成された環状の嵌合部12に嵌合されてキャップ2に固定されている。

容器1は、液体の保存に適しかつ容器への成形が容易で変形が容易に可能なフレキシブルな材質、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、軟質塩化ビニル、テトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(PFA)のプラスチックによって任意の形状に形成される。

また、キャップ2は、例えば容器1の開口部に形成されたねじ部8に嵌合されて固定される本体部2Aと、この本体部2Aと一体成形されて密閉可能な蓋部2Bとから成り、蓋部2Bには液体出口10を塞ぐ栓11を有する。このキャップは容器1を密封しかつ液体出口と通気孔とを少なくとも有するものであれば、その形状や構造等は特に限定されるものではない。尚、このキャップ2と容器1との間にはねじ部8からの外気の侵入を防ぐため、パッキング9が設けられている。

前記キャップ2には容器1を揺して液体7を押し出したときに、容器1内が負圧になるのを防ぐため、通気孔4が設けられている。この通気孔4は腐敗や微生物等の侵入を防ぐため親水性のフィ

ルタ5例えば多孔性薄膜で被われている。親水性の多孔性薄膜5としては、親水性の樹脂例えばポリビニリデンフロライド、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE:商品名テフロン)やテトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(PFA)のフッ素系樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン等のオレフィン等を原料とする樹脂製多孔性薄膜が好適なものとして挙げられる。この多孔性薄膜5の孔径は膜厚によっても異なるが、一般には $0.5\mu$ 以下、好ましくは $0.2\mu$ 以下の範囲に設定されている。この場合には細菌などの微生物を効果的に遮断して容器1内へ侵入するのを防ぐことができる。

以上のように構成しているので、容器1を逆さまにして押し流せば、容器1内の液体7が袋状フィルタ3を浸透して液体出口10から吐出される。このとき、通気孔4を塞ぐ弾簧状多孔性フィルタ5は親水性であるため、ある一定以上の圧力がかからなければ液体は通過しない。そして、容器内負圧を解消するため通気孔4を過って流入する外

特開平4-6052(4)

気に含まれる微生物や細菌等はフィルタ3によって捕獲され、容器内部に侵入しない。また容器1内に貯留される液体7に存在する微生物又は細菌をも捕獲することができ、使用する液体から微生物又は細菌を完全に取除く。また、使用後キャップ2を閉じることによって微生物や細菌等の袋状フィルタ3内部への侵入が阻止されるので品質劣化や使用者への微生物等による二次的障害をもたらす実用上の問題は起り得ない。更に、使用時に液体出口10を経て侵入する微生物や細菌等は袋状フィルタ3によって捕獲されるので、容器1内の液体7に侵入しない。しかも、この捕獲された微生物は、液体に浸されず液体の使用のたびに容器外に排出されるので、人体に害を及ぼすまでに繁殖するに至らず、品質劣化や使用者への微生物等による二次的障害をもたらす実用上の問題は起り得ない。

尚、上述の実施例は本発明の好適な実施の一例ではあるがこれに限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可

また、第3図に示すように、液体でぐら10を環状の係合部12で囲繞してその外に通気孔4を設ける一方、係合部の周縁に親水性のフィルタ3を接着ないしヒートシールなどの溶着によって固着すると共にその外側をキャップ状の通液性カバー6で保護するようにしても良い。キャップ状の通液性カバー6は薄膜状の親水性フィルタ3を全周的に支持するように設けられ、環状の係合部12に嵌合されている。通気孔4は接着ないし溶着によって貼着されている親水性フィルタ3によって塞がれている。

更に、フィルタ3は一般には親水性であることが好ましいが、収容する液体によっては疎水性であることが要求される場合もある。また、袋状フィルタ3のキャップ2に対する嵌合方法は、溶着でかつ液体7に悪影響を及ぼさない方法として嵌合方式を採用しているが、その他の嵌合方法例えばヒートシールで溶着したり、溶剤接着剤やその他の接着剤等で接着するようにしても良い。また、通気孔10を塞ぐフィルタ4としては、前述の薄

膜である。例えば、袋状フィルタ3は合成樹脂膜中中空多孔性膜から成るフィルタに限定されず、所定の孔径ないし濾過能力を有するフィルタ材であれば、その材質や構造等は問わない。例えばガラス焼結体やステンレスやその他の耐蝕金属の金属膜融体等から成る多孔濾過体等でも代用可能であるし、発泡金属等から成る金属多孔体並びにステンレス金属フィルタやセラミックフィルタでも使用可能である。

また、フィルタ3は袋状に特に限定されず、ろ過面積やろ過処理量との関係が十分であれば薄膜状でも十分である。例えば、第2図に示すように、キャップ部材2あるいは容器1そのものに設けられた液体出口10の内周に薄膜状のフィルタ3を接着するようにしても良い。この場合、薄膜状フィルタ3を接着しめいように凹部13を形成することが好ましい。また、液体出口10は剛性の低いフィルタ3を支持するため、フィルタ3の全面を支持する目皿や多孔板ないしメッシュなどによって形成されている。

袋状の多孔性膜に特に限定されず、微生物等の侵入を防止するものであれば、厚肉の濾過材あるいは中空糸状の濾過材でも使用可能であるし、キャップのような形態をとることも可能である。フィルタの微生物等の濾過能力は、濾過材の肉厚と孔径とに相互に相関関係を有することから、膜厚によって使用できる孔径及び最高な孔径が決定される。

#### (発明の効果)

以上の説明より明らかなように、本発明の液体容器は、密封容器の内部と外部とを通過させる液体出口を親水性フィルタで通気孔を親水性フィルタで夾々密封しているため、容器外部からの微生物等の侵入を防止することができ、化粧品等の製品にとって本来の成分でない防腐剤や殺菌剤などの添加を抑えることができる。したがって、収容液体の腐敗・変質などを取り除くこともなければ、防腐剤や殺菌剤等の添加物に因るアレルギー反応や酸味、臭気、炎症なども防ぐことができ、液体製品特に化粧品等の使用上の安全性の向上にも



特開平4-6052(5)

等とする。また、製品充填時に容器内に既に微生物等が侵入しても、液体を吐出させて使用する際に親水性フィルタによって微生物等を捕捉するため、使用する液体から微生物を完全に取除くことができる。このため、人体に使用する液体、例えばコンタクトレンズ用洗浄液のようなものを取除する容器として使用する場合には安全性が高い。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の液体容器の一実施例を示す縦断面図である。

第2図は本発明の他の実施例を示す説明図で、液体出口及び通気孔とフィルタ部分のみを示す。

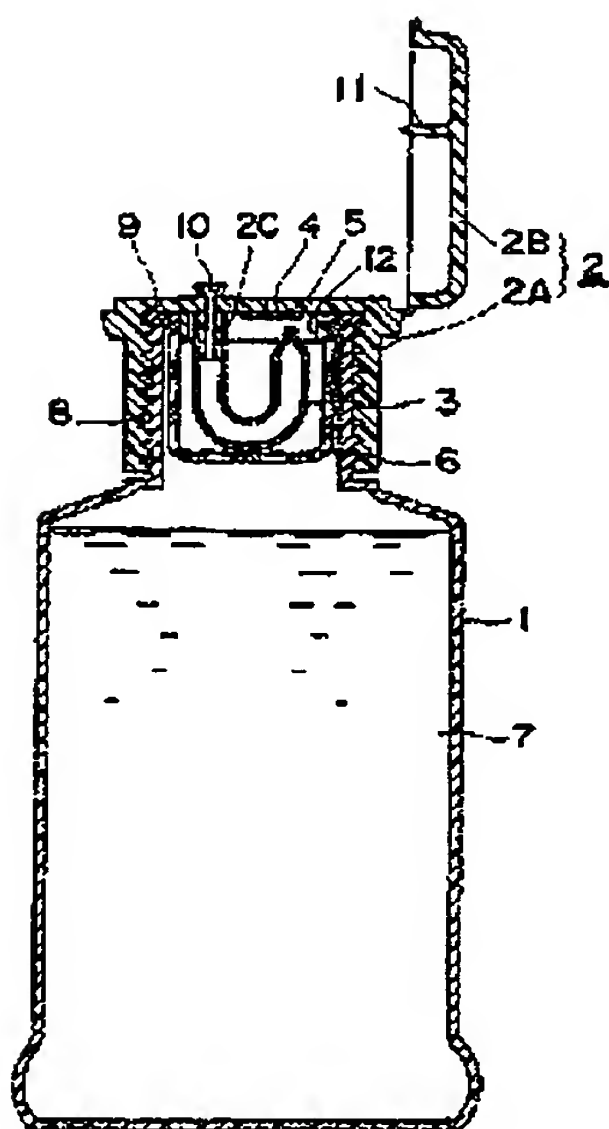
第3図は本発明の更に他の実施例を示す説明図で、液体出口及び通気孔とフィルタ部分のみを示す。

- 1…容器、
- 2…キャップ、
- 3…液体出口を塞ぐフィルタ、

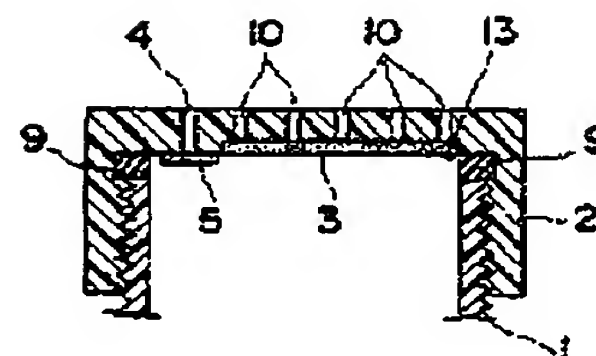
- 4…通気孔、
- 5…通気孔を塞ぐフィルタ、
- 6…フィルタの保護カバー、

特許出願人 日本ミリボア工業株式会社  
代理人 弁理士 村 瀬 一 美

第 1 図



第 2 図



特開平4-6052

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第2部門第6区分  
 【発行日】平成10年(1998)11月4日

【公開番号】特開平4-6052  
 【公開日】平成4年(1992)1月10日  
 【年通号数】公開特許公報4-61  
 【出願番号】特願平2-101833  
 【国際特許分類第6版】

B65D 51/16

47/06

【F I】

B65D 51/16

A

47/06

F

特 許 公 報

平成9年4月4日

特許庁長官 吉井 昭 閣

## 1. 案件の概要

平成2年特許第101833号

## 2. 補正をする方

特許との関係 特許出願人

名 称 日本リボア産業会社

## 3. 代理人

住 所 東京都港区新橋2丁目1番7号 新橋駅前ビル404号

氏 名 (印) 加藤 正 一 氏

電 話 03-3503-5204

FAX 03-3503-5270

## 4. 補正の目的

目 的

## 5. 補正の概要

明細書の「特許請求の範囲」及び「発明の詳細な説明」の各欄

## 6. 補正の内容

(1) 発明の要旨

発明のとおり記載する。

(2) 明細書の発明の要旨記載欄の欄外に「本発明の要旨は、」と記載する。

補正する。

明細書の第1項第1号第1号に記述の「出口」を「出口」の」と補正する。

明細書の第10項第1号第1号に記述の「オレフィン等」を「オレフィン、

等」と補正する。

明細書の第13項第1号第1号に記述の「でくろ」の」を「出口」の」と補正す

る。

明細書の第18項第1号第1号に記述の「本発明」を「本発明」の」と補正

する。

明細書の第19項第1号第1号に記述の「通気孔」を「通気孔」の」と補正

する。

明細書の第20項第1号第1号に記述の「通気孔」を「通気孔」の」と補正する。

特開平 4 - 6 0 5 2

పం.వి.మ.ఆ. 77-4258

①トフレキシブルな事は当然、実用性もその前門路を要し、例題に示すような  
出口と通気孔とを有するシリップ型材と、有底筒形出口と有底型材（フィルム）と、  
前後通気孔を有する型材（フィルム）とから成ることを特徴とする技術進歩が。

(2) 所記諸港出口を定つては、一港毎の配係率に就て算出されるものに  
越境が空欄を付した貨物フローであることを特徴とする越境有上元港の係率を算  
出。

(9) 前記郵便物の4月1日の配達期に当たっては、それがであることと同時とする所  
後述と記載の郵便物等。

(4) 是を金銭又は財産上の利益とする結果あり又はこれに似たる  
結果を有せり。

(5) 的定受試フィルムをロコイル管で△△ことを特徴とする減感度2又は3に記  
録の被検用装置。

「G」の調査結果は、A・Bに匹敵するものであることを同時に示る結果もまたには否定的な見解である。

(7) 地盤改良工法として、砂液状土工法によって行なわれていることを指摘する。砂液状土工法は、その名の通り砂と液状土を混合して地盤改良を行う工法である。

「R」画を含む同画の文字の乱れは5%以下であることを保証する品質項目記号の振付がある。

(合) 新加坡の乳牛は、マラヤ半島の南端部、柔佛州にあり、これを  
原料とする新加坡の乳牛は、マラヤ半島の南端部、柔佛州にあり、これを

(10) 前記の乳油の割合は概ね0.5μ以下であることを保証する請求項9記載の装置に関する。



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**